THET IS HP

TRAITEMENT ECOLOGIQUE DE L'EAU SANS PRODUIT CHIMIQUE
SANITAIRE / IRRIGATION / PISCINE / SPA / FONTAINE / AGRICULTURE

UNE REVOLUTION DANS LES PURIFICATEURS D'EAU

MineralPURE

CLEAR WATER
ENVIRO TECHNOLOGIES

Résidentiel

Commercial

Industriel

Applications

L'ionisation cuivre/argent Minéralpure de "CLEARWATER" peut-être utilisé pour de nombreux usages. Voici quelques exemples :

Piscines résidentielles

Piscines publiques

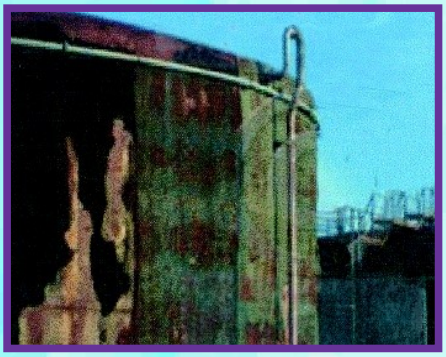
Bains bouillonnants, jacuzzis, SPA

Système d'eau potable

(Suivant conformité territoriale)

Aquariums à habitat marin

Poulaillers



Citernes

Fontaines

Tours de refroidissement

Lacs, étangs, carrières

Distributeur d'eau pour les hôpitaux

Agriculture/irrigation

Historique
de l'ionisation cuivre/argent

Le système de purification Minéralpure de "CLEARWATER" utilise une technologie connue depuis des milliers d'année. Elle fut utilisée à travers les âges pour différentes applications.

Les grecs anciens furent les premiers à découvrir le pouvoir sanitaire du cuivre.

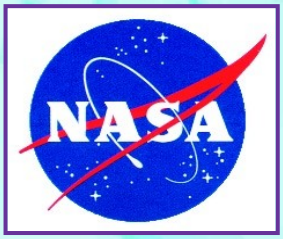
Cyrus le grec, roi de Prusse, transportait l'eau dans des jarres d'argent, pour en conserver la fraîcheur lors de ces fréquentes expéditions militaires.

Les égyptiens conservaient l'eau dans des contenants en argent pour éviter

Les premiers pionniers américains, voyageant vers l'ouest du continent, déposaient des pièces de cuivre et d'argent dans de larges tonneaux d'eau afin d'être approvisionné en eau potable tout au long de leur voyage. En roulant, l'agitation des pièces libérait des ions (particules chargées électriquement) dans l'eau.
Les ions cuivre éliminaient les algues tandis que les ions d'argent s'attaquaient aux bactéries et aux virus.

Pendant les épidémies de peste au Moyen-Âge, les mères savaient que placer une cuillère en argent dans la bouche de leur nourrisson les protégeait du mal.

Lorsque la science de la bactériologie prit son essor à la fin du 19 ème siècle, l'obstétricien allemand F. Crede observa que prés de 79% des enfants en institution pour aveugles s'y trouvait suite à une exposition à « l'opgthalmia gonoccal » à la naissance. Il instaura alors l'application d'une solution de 1% de nitrate d'argent dans les yeux des nouveau-nés. Cette maladie dévastatrice fut éliminée et la méthode, considérée comme une percée médicale, est toujours utilisée partout dans le monde.



Ce fut la **NASA** qui concrétisa ce que la nature savait déjà et qui qui conçut un système d'ionisation pour les vols Apollo. Le centre spatial **Johnson** développa un générateur électrolytique d'ions d'argent à peine plus large qu'un paquet de cigarettes. L'appareil était monté à différents endroits dans le distributeur d'eau potable et dans les systèmes d'eaux usées et libérait des ions d'argents pour éliminer bactéries et virus. **Clearwater EnviroTechnologies inc. reçu une licence de la NASA** lui permettant d'utiliser leur technologie à des fins commerciales comme base de leur système de purification. La compagnie fut présentée dans les magazines de la **NASA**, leur gamme de produits fut présentée lors de conférences de la **NASA** à travers les Etats-Unis. **Clearwater** fut nommée parmi les sociétés utilisant une technologie des plus florissante de la **NASA** avec la renommée du centre spatial **Johnson**.

La sulfadiazine d'argent est le traitement antibactérien le plus largement utilisé pour les brûlures et les plaies ouvertes. De nombreux patients sont décédés de sévères brûlures par manque de traitements bactériens appropriés.

Pendant des décennies, les dentistes ont utilisés l'argent pour combler les caries grâce à ces fortes propriétés antibactériennes.

Le cuivre est fréquemment incorporé aux peintures et aux produits de préservations du bois afin d'empêcher la croissance d'algues et d'organismes invertébrés.

Aujourd'hui, l'argent est utilisé comme purificateur d'eau potable par la moitié des compagnies aérienne du monde …

…et sur les navires de plus de 1000 passagers et de nombreuses plates-formes pétrolières en haute mer.

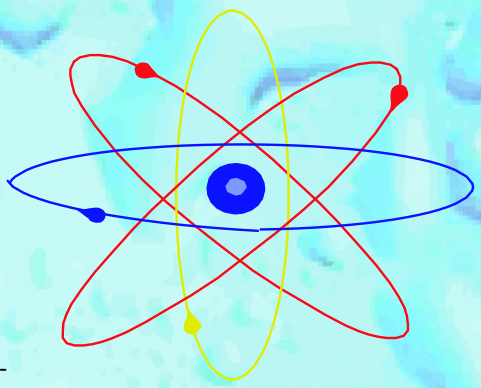
Les commerces de piscines à travers le monde vendent un algicide à base de cuivre pour aider à éliminer l'algue noire, la plus résistante de toutes.

Les filtres à charbon actifs éliminent les odeurs et les goûts désagréables (comme le chlore). Ils peuvent devenir hautement contaminés par les bactéries avant leur expiration.
De nombreuses sociétés imprègnent donc le filtre de carbone avec de l'argent pour prévenir la prolifération des bactéries.

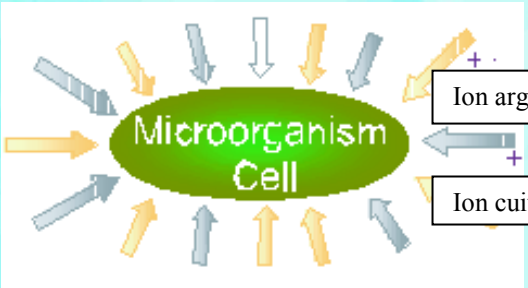
“LES PRINCIPES DE L’IONISATION CUIVRE/ARGENT”

Si vous vous souvenez de vos cours de chimie au lycée, un “ion” est un atome ou un groupe d’atomes ayant une charge électrique suite à la perte ou à un gain d’électron. Un ion chargé positivement est appelé « cation » tandis qu’un ion chargé négativement est appelé « anion ». Ioniser, signifie transformer un atome en l’une de ces deux forme ioniques. L’ionisation est le processus par lequel une combinaison chimique se sépare en composantes plus simple (atome simple ou groupe d’atomes) chargées électriquement et que l’on appelle ions.
Le processus d’ionisation est lié au gain ou à la perte d’électrons, ce qui fait en sorte que l’atome ou groupe d’atome devient chargé électriquement.
Clearwater Enviro Technologies Inc.utilise le cuivre et l’argent comme base de sa technologie, ainsi l’ionisation cuivre/argent est la libération d’ions de cuivre et d’argent.

Cu Ag



C’est un fait reconnus que les ions de cuivre et d’argent éliminent les algues, les bactéries et les virus. Différente forme de cuivre, d’argent et d’ionisation cuivre/argent ont été utilisées depuis des milliers d’années pour désinfecter l’eau potable et protéger des infections causées par les bactéries (voir historique de l’ionisation cuivre/argent à la page précédente). De nombreuses études menées par des universités renommées ont documenté l’efficacité du processus d’ionisation cuivre/argent. Le symbole chimique du cuivre est Cu, et celui de l’argent est Ag.



Système d’eau potable

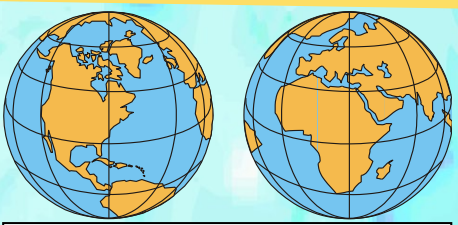
Lorsque des ions de cuivre et d’argent sont libérés dans l’eau, ces cations à surface active, deviennent des biocides puissants. L’action désinfectante commence, lorsque les ions de cuivre et d’argent chargés positivement, forme des liens électrostatiques chargés négativement à la surface des cellules des micro-organismes. Ces liens électrostatiques provoquent des tensions, menant à l’altération de la perméabilité de la surface des cellules, ce qui réduit l’apport normal de nutriments essentiels à la vie de la cellule. Une fois à l’intérieure d’une cellule d’algue, le cuivre et l’argent attaquent le souffre contenant des résidus d’acides aminés dans les protéines utilisée lors de la photosynthèse (le processus transformant la lumière en nourriture et en énergie). En conséquence, la photosynthèse est bloquée, ce qui mène à la mort de la cellule. Si la cellule d’algue survit malgré tout, la reproduction est entravée par la présence des ions de cuivre et la prolifération d’algues est suspendue
La bactérie est tuée plutôt que supprimée.

Thomas A. Edison Winter Home, Ft. Myers, Florida

Avez-vous déjà remarqué comme l’eau est claire dans les fontaines où vous faites des voeux ?
Toutes ces pièces de monnaies qu’on y lance pour apporter la chance sont responsables de la limpidité de l’eau. Vous ne trouverez aucune trace de chlore ou tout autre désinfectant dans ces eaux ! Les pièces produisent des ions de cuivre et d’argent qui tuent les algues et les bactéries, laissant une eau d’une clarté étincelante !

L’ionisation **Minéralpure** de **Clearwater Enviro Technologies inc.** tue environ 650 types de bactéries, virus et champignons.

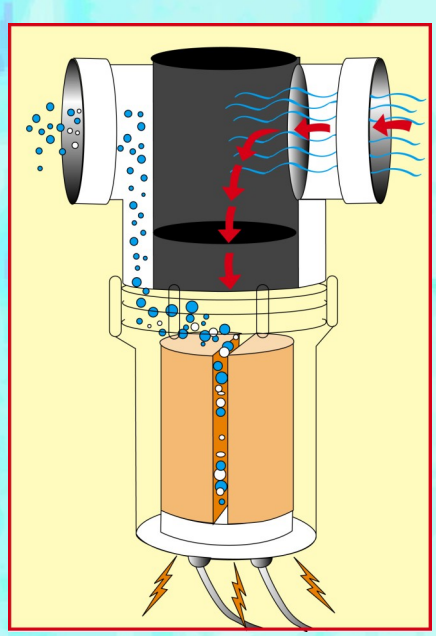
- Virus de la dysenterie
- Bacille subtilis
- bacille du typhus
- Cryptosporidium
- Endamoeba histolytica
- Escherichia coli (e. coli)
- Giardia lamblia
- Virus de l’herpes
- HIV
- Influenza A & B
- Légionellose pneumophila
- Virus de la poliomyélite
- Virus Vibrio cholerae
- Proteus valgaris
- Pseudomonas aeruginosa
- Salmonellose
- Saccharomyees cerevisiae
- Sarcina Flava
- Shingella dysentiniae
- Shigella flexneria
- Staphylocoque aureus
- Streptocoque faecalis
- V. Cholera
- Vaccinia virus
- Verrues plantaires



CLEARWATER
DISTRIBUE DANS LE MONDE ENTIER

“LE SYSTEME DE PURIFICATION MINERALPURE”

Le système de purification Minéralpure de **CLEARWATER** est constitué d’un microprocesseur à la pointe de la technologie et d’un groupe d’électrodes conçues scientifiquement composées de cuivre et d’argent et placées légèrement en retrait l’une de l’autre. L’eau traverse une chambre où se trouvent les électrodes.
La boite de contrôle génère un courant DC précis à bas voltage (en milliampère). Les électrodes sont constituées d’une cathode métallique et d’une anode métallique. Un courant passe entre la cathode et l’anode, ce qui produit des ions cuivre et d’argent par placage normal. Fondamentalement, le courant fait en sorte que les atomes vers l’extérieur des électrodes perdent un électron et deviennent donc des ions positifs. Tant que l’eau passe à travers la chambre, plusieurs de ces ions sont emportés avant d’avoir atteint l’autre côté des électrodes.
En conséquence, des ions de cuivre et d’argent sont dispersés dans la masse d’eau qui est ainsi purifiée.

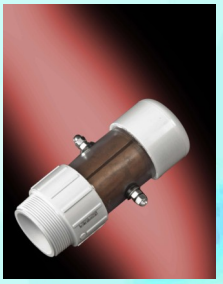


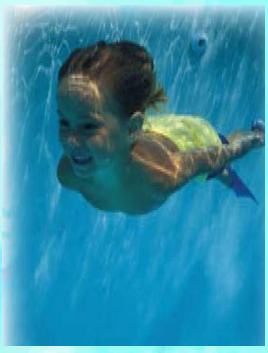
MineralPURE™
POOL SYSTEM

Dans la boite de contrôle, le microprocesseur contrôle la quantité d’ions relâchés dans l’eau. Un transformateur ajustable change un courant AC de 230 volts d’une source électrique en courant DC à bas voltage. Plus élevée est la charge, plus la quantité d’ions relâchés est grande.
Un simple équipement de test pour ions de cuivre peut déterminer la quantité d’ion dans l’eau. Les électrodes ont été conçues de façon à ce que lorsque le niveau adéquat d’ion de cuivre est obtenu, le niveau d’argent se trouve, également, dans les limites correctes.
L’anode et la cathode sont composées du même mélange de catégorie supérieur de cuivre et d’argent.
La polarité est permutée entre les électrodes toutes les 1 à 5 minutes (dépendant du modèle) pour empêcher le placage de la cathode – un processus qui réduit la surface de l’électrode avec le temps. Le changement de polarité assure une usure équivalente sur les deux électrodes et prolonge leur durée de vie.

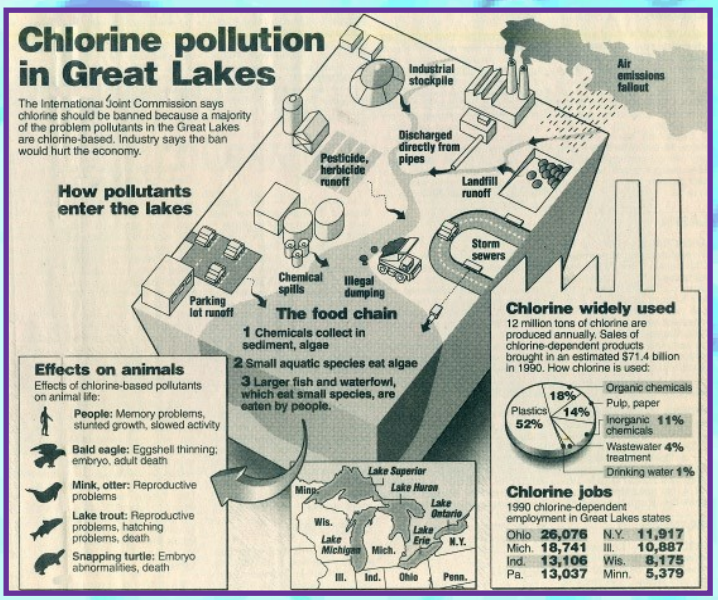
Le plus grand bénéfice de l’ionisation cuivre/argent est que les ions demeurent dans l’eau procurant une protection résiduelle. Ils procurent une purification à long terme, non toxique et protège d’une autre contamination. A l’inverse de la plupart des autres types de systèmes sanitaires, les ions de cuivre et d’argent restent dans l’eau jusqu’à ce qu’ils s’agglomèrent (ou floculent), ou forme des amas avec les algues et les bactéries et soient alors assez gros pour être enlevé par l’équipement de filtration. Lorsque les ions de cuivre et d’argent « usés » sont enlevé, le microprocesseur de la boite de contrôle produit toujours de nouveaux ions de cuivre et d’argent pour assainir l’eau continuellement. Généralement, le réglage du microprocesseur conserve les mêmes paramètres afin que l’eau contienne toujours la quantité adéquate d’ions de cuivre et d’argent.
Si l’équipement de test indique un niveau d’ion de cuivre trop bas, tournez simplement le bouton de contrôle d’un cran vers le haut. Si le niveau est trop haut, tourner le bouton de contrôle vers le bas. Le modèle RS-50 et tous les modèles CS possède un écran LCD qui indique la charge actuelle en milliampère qui circule dans les électrodes.même si le système est éteint.

MineralPURE™
POOL SYSTEM





"Une campagne pour interdire le chlore est devenu un des combat environnementaux les plus significatif depuis des décennies." USA Today October 21, 1993


Chlorine pollution in Great Lakes
The International Joint Commission says chlorine should be banned because a majority of the problem pollutants in the Great Lakes are chlorine-based. Industry says the ban would hurt the economy.
How pollutants enter the lakes
Industrial stockpile
Air emissions fallout
Discharged directly from pipes
Pesticide, herbicide runoff
Landfill runoff
Storm sewers
Chemical spills
Illegal dumping
Parking lot runoff
The food chain
1 Chemicals collect in sediment, algae
2 Small aquatic species eat algae
3 Larger fish and waterfowl, which eat small species, are eaten by people.
Effects on animals
Effects of chlorine-based pollutants on animal life:
People: Memory problems, stunted growth, slowed activity
Bald eagle: Eggshell thinning; embryo, adult death
Mink, otter: Reproductive problems
Lake trout: Reproductive problems, hatching problems, death
Snapping turtle: Embryo abnormalities, death
Lake Superior
Lake Huron
Lake Ontario
Lake Erie
Lake Michigan
Minn.
Wis.
Mich.
N.Y.
Ill.
Ind.
Ohio
Penn.
Chlorine widely used
12 million tons of chlorine are produced annually. Sales of chlorine-dependent products brought in an estimated $71.4 billion in 1990. How chlorine is used:
Plastics 52%
Organic chemicals 18%
Pulp, paper 14%
Inorganic chemicals 11%
Wastewater treatment 4%
Drinking water 1%
Chlorine jobs
1990 chlorine-dependent employment in Great Lakes states
Ohio 26,076
N.Y. 11,917
Mich. 18,741
Ill. 10,887
Ind. 13,106
Wis. 8,175
Pa. 13,037
Minn. 5,379

La pollution par le chlore des grands lacs

POOL&SPA news

MARCH 9, 1994

U.S. Clean Water Plan to Ban Chlorine?

EPA may bar chemical from thousands of applications — including water treatment

BY ERIC HERMAN

WASHINGTON, D.C.

In one of the most sweeping attacks ever on chlorine and chlorine-based products, the Clinton Administration announced a Clean Water Plan that could eventually eliminate the chemical's use in thousands of products and applications.

The announcement, made Feb. 1 by Carol Browner, administrator of the U.S. Environmental Protection Agency, was immediately embraced by environmental groups favoring a broad ban on chlorine — and just as swiftly assailed by representatives of the chemical manufacturing industry.

As Fred Weber, president of the Chemical Manufacturers Association, told *USA Today*, "There is only one word to describe our industry's reaction: outrage."

On the other side of the fence, those favoring the ban hailed the announcement as a major, positive step. Activists claim that chlorine destroys the environment and presents a health risk to people eating fish in waters contaminated with chlorine-containing compounds.

The plan would call for the elimination of chlorine in the manufacture of textiles, paper, pharmaceuticals and in basic water treatment. The proposal would give industry time to develop alternatives — a process that could cost tens of billions of dollars.

Reaction from the pool and spa industry was swift as well: "This just doesn't make any sense," said Dave Karmol, director of government relations with the National Spa & Pool Institute. "The

Continued on page 10

Setting spas on precarious perches takes an understanding of more than immediately meets the eye — a *lot* more. For a basic guide to what's up on hillsides, see the article on p. 46.

CHLORINE

Continued from page 1

Clinton Administration's proposal doesn't take into account the wide range of applications of chlorine or any of its benefits to society."

In a related story, also published in *USA Today*, a joint U.S./Canadian scientific advisory commission has issued a statement blaming chlorine for "startling health problems" and calling for both countries to ban it from the marketplace.

"There's enough evidence to suggest that we need to deal with the problem," said Gordon Durnill, U.S. chairman of the commission. Those problems, said the commission, include increased incidences of breast cancer, learning disabilities and behavioral problems in children and increases in male reproductive disorders.

"It's one of the most important environmental policy statements ever made," noted Bonnie Rice of Greenpeace.

Un plan Américain « pour une eau propre » pourrait proscrire le chlore !

MineralPURE™ POOL SYSTEM

La crise du chlore est-elle réel-

SWIMMING Pool/Spa AGE

A PUBLICATION OF ARGUS BUSINESS

DECEMBER 1994 VOL. 68, NO. 13

ILLUSTRATIONS: KRISTEN IMMOOR

Une réduction du chlore dans la ligne de mire

THE NATION'S NEWSPAPER

USA TODAY

Proposal limits chlorine use

A Clinton administration proposal to toughen clean-water laws would eliminate many uses of chlorine, blamed for damaging the environment. Earlier, the International Joint Commission proposed banning the chemical.

Chlorine widely used

12 million tons of chlorine are produced annually. Sales of chlorine-dependent products brought in an estimated $71.4 billion in 1990. How chlorine is used:

Plastics 52%
Organic chemicals 18%
Pulp and paper 14%
Inorganic chemicals 11%
Wastewater treatment 4%
Drinking water 1%

Chlorine-dependent jobs

1990 chlorine-dependent employment in Great Lakes-area states:

Ohio 26,076
Michigan 18,741
Indiana 13,106
Pennsylvania 13,037
New York 11,917
Illinois 10,887
Wisconsin 8,175
Minnesota 5,379

Effects of chlorine-based pollutants on animal life

People: Memory problems, stunted growth, cancer
Bald eagle: Eggshell thinning; embryo, adult death
Mink and otter: Reproductive problems
Lake trout: Reproductive problem, hatching problems, death
Snapping turtle: Embryo abnormalities, death

Source: USA TODAY research

By Marty Baumann, USA TODAY

Chlorine targeted for cutback

By Rae Tyson
USA TODAY

The Clinton administration Tuesday unveiled a clean water plan that could eliminate most uses of chlorine, now in thousands of products.

"That is good news," says Lee Botts of the Lake Michigan Federation, a Chicago-based group favoring a chlorine ban.

Industry produces 12 million tons of chlorine a year — $72 billion worth — for use in such products as paper, plastics, pharmaceuticals, pesticides, water treatments and bleach.

Activists say chlorine-based products destroy the environment. Studies suggest that some of the most toxic — PCBs, dioxin, DDT — are causing health problems, particularly among fish-eating populations along the Great Lakes.

The proposal, unveiled by EPA Administrator Carol Browner, was immediately denounced by industry as expensive — and unnecessary.

"There is only one word to describe our industry's reaction: outrage," says Fred Web-

1. Limites proposées d'utilisation du chlore
2. Effets des polluants à base de chlore sur la vie animale

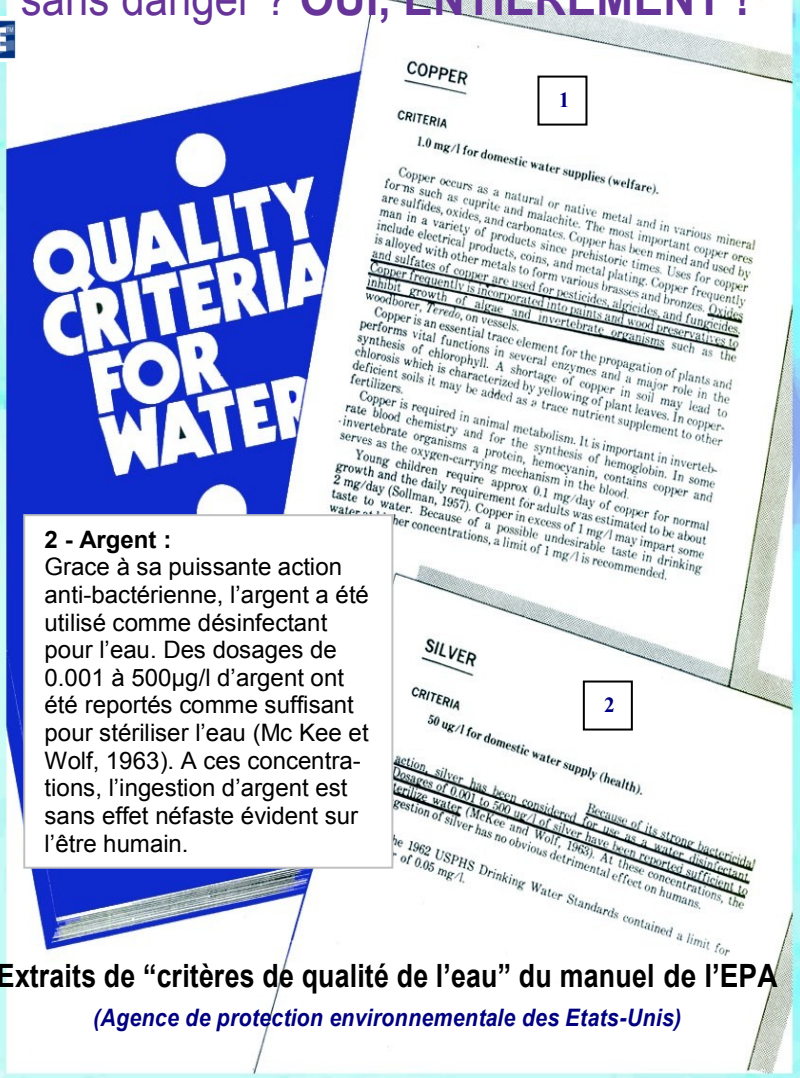
Comparaison de performance

Chlore vs. Purificateur Mineralpure

	CHLORE	MineralPURE
Dangereux pour les yeux ?	OUI	NON
Décolore les cheveux ?	OUI	NON
Explosif - manipulation risquée ?	OUI	NON
Dangereux à entreposer ?	OUI	NON
Ternit les couleurs des maillots de bain ?	OUI	NON
S'évapore ?	OUI	NON
Toxique pour le jardin ?	OUI	NON
Odeur désagréable et irritante ?	OUI	NON
Cancérigène ?	OUI	NON
Toxique pour les poumons ?	OUI	NON
Requiert un entretien permanent ?	OUI	NON
Absorbé par la peau ?	OUI	NON
Libère dangereuses benzines des tuyaux ?	OUI	NON
Crée des chloramines ?	OUI	NON
Requiert l'utilisation d'acide cyanurique ?	OUI	NON
Néfaste pour l'environnement ?	OUI	NON
Tue les algues ?	OUI	OUI
Tue les bactéries ?	OUI	OUI

1 Le cuivre se trouve comme métal naturel et dans différente forme de minéraux comme la cuprite et la malachite. Les plus importants minerais de cuivre sont des sulfites, oxydes et carbonates.
Le cuivre a été extrait et utilisé par l'homme dans une variété de produits depuis les temps préhistorique. Les utilisations du cuivre sont dans les produits électriques, les pièces de monnaies et le placage de métal. Le cuivre est fréquemment allié à d'autres métaux pour former différent laiton et bronzes. Les oxydes et sulfates de cuivre sont utilisé dans les pesticides, algicide et fongicides. Le cuivre est fréquemment incorporé à la peinture et aux préventif bois pour empêcher la croissance d'algues et d'organisme invertébrés sur les navires. Le cuivre est un oligo-élément essentiel à la propagation des plantes et accomplit différentes fonctions vitales dans de nombreux enzymes. Il a aussi un rôle clé dans la synthèse de la chlorophylle. Une insuffisance de cuivre dans la terre peut mener à la chlorose, caractérisée par un jaunissement des feuilles des plantes. Dans la terre déficiente en cuivre on peut l'ajouter comme supplément nutritif à d'autre fertilisant. ***Les jeunes enfants ont besoin d'approximativement de 0.1 mg par jour de cuivre pour une croissance normale et le dosage quotidien recommandé pour les adultes est estimé à 2 mg par jour.*** Un surplus de cuivre de 0.1 mg peut donner soif. A cause de son goût parfois indésirable lorsqu'il se trouve dans l'eau potable en haute concentration, il est recommandé de le limiter à 1 mg/l.

Les ions de cuivre et d'argent sont-ils sans danger ? **OUI, ENTIEREMENT !**



2 - Argent :
Grace à sa puissante action anti-bactérienne, l'argent a été utilisé comme désinfectant pour l'eau. Des dosages de 0.001 à 500µg/l d'argent ont été reportés comme suffisant pour stériliser l'eau (Mc Kee et Wolf, 1963). A ces concentrations, l'ingestion d'argent est sans effet néfaste évident sur l'être humain.

Extraits de "critères de qualité de l'eau" du manuel de l'EPA

(Agence de protection environnementale des Etats-Unis)

QUESTIONS ET REPONSES SUR L'IONISATION

Qu'est-ce que l'ionisation cuivre/argent ?
Un ion est un atome, ou un groupe d'atome, qui possède une charge électrique. Un atome est comme un minuscule système solaire, avec un noyau au centre est un ou plusieurs électrons en orbite autour. A l'intérieur du noyau se trouvent des particules chargées positivement appelées protons. Les électrons sont chargés négativement. Un atome contient habituellement un même nombre de protons et d'électrons. Un ion obtient sa charge électrique en perdant ou en gagnant un électron. L'ionisation cuivre/argent est la libération électronique d'ion de cuivre et d'argent.

Comment puis-je savoir si l'ionisation à lieu ?
Chaque ioniseur présente des indicateurs lumineux ou des écrans LCD vous indiquant que l'ionisation à lieu. Chaque appareil est fourni avec un test d'ion que devrait être utilisé chaque semaine. Il vous indiquera si l'appareil produit bien des ions de cuivre et d'argent. Il est très facile d'utilisation et ne requiert que quelques minutes.

Quel autre test est requis avec l'ioniseur Minéralpure ?
Le test normal de PH et d'alcalinité devrait être fait sur une base régulière.le plus important est le PH. Celui-ci devrait toujours se trouver entre 7.2 et 7.8, et préférablement vers la limite inférieure.

Devrai-je remplacer quoi que ce soit dans le système Minéralpure ?
Les électrodes se consomment et vont s'user. Une nouvelle paire d'électrodes sera requise. Vous n'aurez qu'à les visser en place et à jeter les anciennes. Les réactifs du test devraient être remplacés chaque année. Votre vendeur possède des électrodes et des équipements de test en stock.

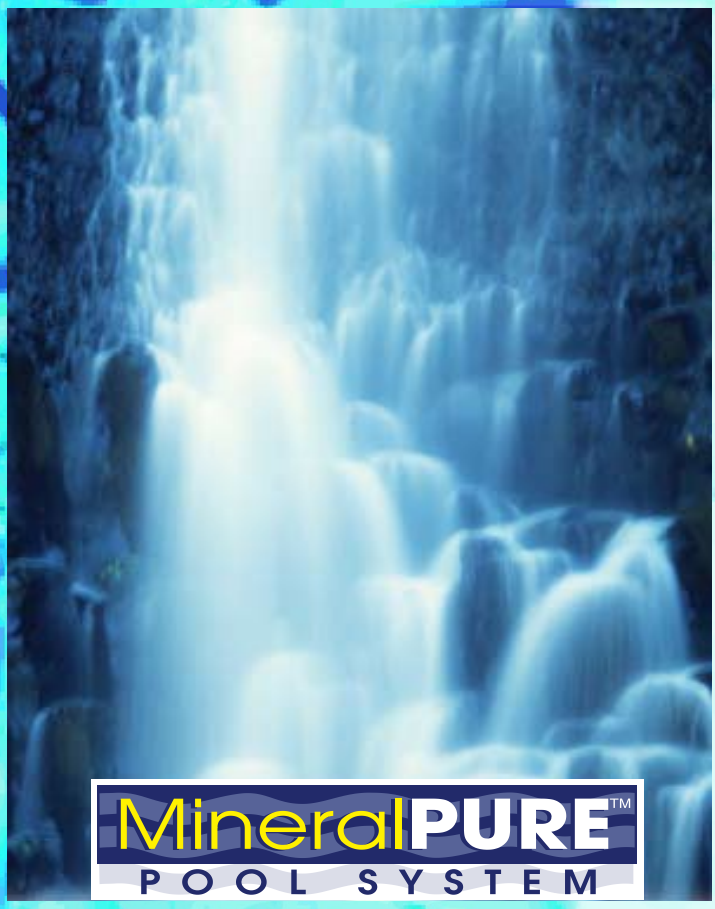
Combien de temps durent les électrodes ?
La durée de vie actuelle des électrodes dépend de plusieurs facteurs – 1° la taille de la piscine – 2° le volume d'eau devant être ionisé – 3° la température. Naturellement une piscine de 160 m3 usera les électrodes 4 fois plus rapidement qu'une piscine de 40 m3. Plus chaude sera l'eau, plus haut devrez-vous ajuster l'ioniseur, car plus les algues prolifèrent dans l'eau chaude. La même chose s'applique avec le chlore.

Est-ce difficile d'installer le système de ionisation Minéralpure ?
Votre vendeur a été entraîné pour installer le système Minéralpure et peut vous apporter une aide à la pose. Même si vous la faites vous-même, l'installation est très simple et peut-être réalisée en seulement une heure dans la plupart des cas. Pour un plombier, il s'agit d'une opération de base. Un manuel d'installation est inclus dans chaque appareil. Aucun équipement spécial n'est requis.

Quelle est la consommation d'électricité actuelle ?
Cela dépend du temps pendant lequel le système fonctionne chaque jour et la taille du modèle, la consommation peut varier. Cependant, un appareil familial fonctionnant 8 heure/jour coûtera 5 € par année en électricité (2008).

Devrais-je un jour utiliser du chlore à nouveau ?
Dans la plupart des cas, un oxydant est requis, particulièrement en eau chaude. L'ioniseur peut tuer les algues, bactéries et virus, mais il n'oxyde ni ne brûle les débris qui se retrouvent dans l'eau. Les applications résidentielles (R20, R40 et R50) peuvent utiliser un produit non chloré, comme le mono persulfate de potassium à l'oxygène actif ou de la javelle liquide à la place du chlore. La plupart des modèles commerciaux devront utiliser une petite quantité de chlore sans résidu en tout temps – économisant tout de même jusqu'à 80 % des dépenses en chlore.

Les ions de cuivre et d'argent sont-ils sans danger ?
Absolument! Comme vous pouvez le voir dans les extrait ci-dessus, notre corps à besoin de cuivre et l'argent est utilisé à travers le monde pour différentes applications (voir « historique de l'ionisation cuivre/argent » en page 3). L'argent est utilisé par les dentistes, dans les équipements de purification d'eau, ustensiles, pièces de monnaies etc. « On ne peux pas en dire autant du chlore ! »



ANALYSE DE L'INVESTISSEMENT D'UN IONISEUR CUIVRE/ARGENT MINERALPURE

Votre investissement dans un système d'ionisation peut se calculer très rapidement (économie chlore, chloration choc), dépréciation de votre équipement (bâches, filtre, liner etc.)

Différence de coût entre traitement au chlore et ionisation.

Chlore / algicide / floculant /traitements choc € ------

Oxydant annuel utilisé avec l'ionisation (2kg) € ------

Dépenses annuelles produits chimiques = € ----- (a)

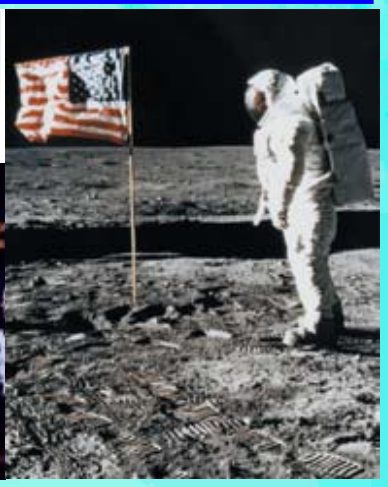
Dépréciation de vos équipements par année dus au chlore
(Usure prématurée des bâches, liner, filtration, accessoires….)
Estimation des dommages/ vos équipements € ----- (b)
TOTAL DEPENSES avec traitement au chlore (a+b) = € ----- (c)
INVESTISSEMENT IONISATION € ----- (d)

ESTIMATION AMORTISSEMENT IONISATION

(d/c) = €--------/An

LA PROTECTION DE NOTRE ENVIRONNEMENT AVEC LA TECHNOLOGIE SPACIALE

« Clearwater Enviro technologies » utilise la même technologie que la NASA avait utilisée à bord de la navette Apollo.*« Si nous n'avons pas eut recourt au chlore dans l'espace, pourquoi en utilisons- nous sur terre ? »***Buzz Aldrin, Astronaute sur Apollo 11**



MineralPURE™
POOL SYSTEM

Distributeur exclusif France et Suisse

THETIS HP

TRAITEMENT ECOLOGIQUE DE L'EAU SANS PRODUIT CHIMIQUE
SANITAIRE / IRRIGATION / PISCINE / SPA / FONTAINE / AGRICULTURE

www.thetishp.com

Siège : -62, rue Madame de Sévigné
30540 MILHAUD
Tél. : +33 (0)6 85 133 171 - Fax : +33 (0)4 66 57 68 97
Email : thetishp@orange.fr